

PATENT APPLICATION #4

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

Yutaka TAKAHASHI et al.

Application No.: 09/935,196

Filed: August 23, 2001

Attorney Dkt. No.: 100725-00051

For: MARKETING SUPPORT SYSTEM FOR MECHANICAL COMPONENTS

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

November 28, 2001

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

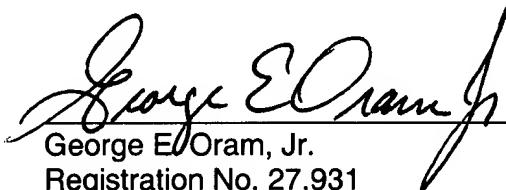
Japanese Patent Application No. 2000-273730 filed on September 8, 2000

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,


George E. Oram, Jr.
Registration No. 27,931

Customer No. 004372
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC
1050 Connecticut Avenue, N.W.,
Suite 400
Washington, D.C. 20036-5339
Tel: (202) 857-6000
Fax: (202) 638-4810
GEO:epb



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 9月 8日

出願番号
Application Number:

特願2000-273730

出願人
Applicant(s):

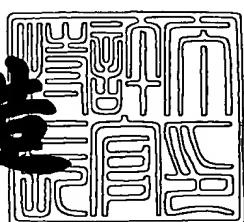
エヌティエヌ株式会社

出願人
エヌティエヌ株式会社
代表者
及川耕造

2001年 9月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川 耕造



出証番号 出証特2001-3082218

【書類名】 特許願
【整理番号】 P12-327
【提出日】 平成12年 9月 8日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明の名称】 機械部品の販売支援システム
【請求項の数】 9
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号 エヌティ
エヌ株式会社内
【氏名】 高橋 豊
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号 エヌティ
エヌ株式会社内
【氏名】 井口 耕平
【特許出願人】
【識別番号】 000102692
【氏名又は名称】 エヌティエヌ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064584
【弁理士】
【氏名又は名称】 江原 省吾
【選任した代理人】
【識別番号】 100093997
【弁理士】
【氏名又は名称】 田中 秀佳
【選任した代理人】
【識別番号】 100101616
【弁理士】

【氏名又は名称】 白石 吉之

【選任した代理人】

【識別番号】 100107423

【弁理士】

【氏名又は名称】 城村 邦彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019677

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 機械部品の販売支援システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 転動体を有する部品および滑り軸受などの機械部品の製造・販売を行う供給者が、前記機械部品の販売を行う代理店の販売支援を行うためのシステムであって、

オープンネットワークに接続した供給者の通信装置に、前記機械部品を選定するために必要な技術情報を提供する技術情報サービス手段と、前記機械部品の販売を行う代理店を紹介する代理店紹介手段を設け、

オープンネットワークに接続した代理店の通信装置に、購買者による機械部品の発注を受け、受注、代金回収および発送の処理を電子的に行う受注処理手段を設け、

購買者がオープンネットワークを介して供給者の通信装置にアクセスすることにより、機械部品の選定と、機械部品の購入を行うことができるようとしたことを特徴とする機械部品の販売支援システム。

【請求項2】 担当代理店を購買者が選択することを特徴とする請求項1に記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項3】 担当代理店を供給者が選択することを特徴とする請求項1に記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項4】 供給者の通信装置に、購買者からの機械部品の引合を受け付ける手段を設け、引合の内容を、地域および品番によって決められる適切な代理店にオープンネットワークによる配信によって委託し、その代理店に代金回収、機械部品発送等の処理を行わせることを特徴とする請求項3に記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項5】 前記技術情報サービス手段に、購買者の技術的な質問を受け、かつ、これに対する供給者の技術担当者の回答を返信する質問回答手段が設けられていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項6】 前記代理店紹介手段が、少なくとも、代理店名、取扱い機械

部品、所在地および連絡先を表示項目として持つ代理店情報の一覧を表示するものであることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項7】 代金回収後に機械部品発送を行うことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項8】 購買者からの引合に対し、信用調査情報に基づく与信が可能なときにIDを発行し、IDによる受注を行うことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム。

【請求項9】 購買者からの引合を登録し、顧客データベースおよび注文予定データベースに登録することを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、転がり軸受やボールねじといった転動体を有する機械部品および滑り軸受（以下、これらを一括して単に機械部品という。）の受発注をオープンネットワークを通じて行うシステムに関し、当該機械部品の製造・販売を行う企業（以下、供給者という。）、代理店および顧客（既存顧客および新規顧客を含む。以下、購買者という。）相互間の情報伝達をインターネットを代表とするオープンネットワークを通じて行うことにより、販売の促進、業務の効率化、顧客サービスの向上を図るものである。

【0002】

【従来の技術】

転がり軸受や滑り軸受、ボールねじといった機械部品の一般購買者（大口顧客以外の意である。）に対する販売は代理店を通じて行うのが一般的である。これは、この種の機械部品が使用目的に応じて多品種用意されており、使用条件に適した機械部品を選定するには高度の技術情報を必要とすることから、購買者の要望に木目細に応じるためには代理店による個別対応が適切であることによる。たとえば転がり軸受の場合、その種類、形式、寸法は多種多様であり、最も適した

軸受を選定することは、機械装置の機能を期待通りに発揮させるために非常に重要なことである。軸受の選定をするためには多くの要因を解析し、種々の角度から検討、評価をする必要がある。

【0003】

なお、代理店と供給者の間を専用の通信回線で結んでクローズドネットワークを構築し、両者間の受発注業務を電子手続にて行うものは既に知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

供給者と代理店を結ぶ上記クローズドネットワークは、専用線を用いて行われるため設備費およびランニングコストの両面で経費が大きくなるという問題がある。また、このネットワークは業務支援のみを行うものであり、供給者が代理店の営業支援を行うものではない。したがって、売り上げの増加は専ら代理店の営業努力に頼ることになっていた。

【0005】

さらに、購買者が新たに機械設計を行う場合等に機械部品の選定に関して技術的な疑問が生じた場合、代理店を通じてこれを供給者の営業担当者に伝え、供給者の技術担当者が赴いて質問に答えたり助言を与えるなどして相談に対応しているのが通常である。このため、機械部品の選定に時間がかかり、顧客に対するサービスが不十分になるおそれもあった。

【0006】

そこで、本発明は、オープンネットワークを活用することにより、供給者が技術情報を購買者に直接提供することを通じて、代理店に対する営業支援を行えるシステムを低コストに提供するとともに、技術情報の提供を迅速に行うことにより購買者に対するサービスを十分なものにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に係る機械部品の販売支援システムは、機械部品の製造・販売を行う供給者が、前記機械部品の販売を行う代理店の販売支援を行うためのシステムであって、

オープンネットワークに接続した供給者の通信装置に、前記機械部品を選定するため必要な技術情報を提供する技術情報サービス手段と、前記機械部品の販売を行う代理店を紹介する代理店紹介手段を設け、

オープンネットワークに接続した代理店の通信装置に、購買者による機械部品の発注を受け、受注、代金回収および発送の処理を電子的に行う受注処理手段を設け、

購買者がオープンネットワークを介して供給者の通信装置にアクセスすることにより、機械部品の選定と、機械部品の購入を行うことができるようとしたことを特徴とする。

【0008】

供給者のホームページにアクセスした購買者に、機械部品の選定に役立つ技術情報を提供すると同時に、その機械部品を販売する代理店を紹介することにより、技術情報の提供を機械部品の受注に直接結び付け、供給者の営業支援による代理店の販売促進が図られる。したがって、市販市場に対し現有販売チャネルを最大限活用し、幅広くビジネスの輪を広げることができる。購買者にとっても、全国に展開した代理店網を紹介することによって、地域に密着したサービスの提供が受けられる。また、この種の機械部品の購入に際しては、大抵の場合選定に関する相談を伴うものであるところ、そのような選定に役立つ技術情報を提供することにより、購買者がその場で所望の機械部品を選定することができる。したがって、機械部品の選定が容易となり、かつ、代理店の紹介を受けられることから、複雑な手続を踏むことなく機械部品の購入をすることができる。

【0009】

さらに、既存の代理店を活用することはその物流インフラの活用にもなり、在庫の分散、迅速確実な納品を達成することができる。

【0010】

本発明の請求項2に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1に記載した機械部品の販売支援システムにおいて、担当代理店を購買者が選択することを特徴とする。

【0011】

本発明の請求項3に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1に記載した機械部品の販売支援システムにおいて、担当代理店を供給者が選択することを特徴とする。

【0012】

本発明の請求項4に係る機械部品の販売支援システムは、請求項3に記載した機械部品の販売支援システムにおいて、供給者の通信装置に、購買者からの機械部品の引合を受け付ける手段を設け、引合の内容を、地域および品番によって決められる適切な代理店にオープンネットワークによる配信によって委託し、その代理店に代金回収、機械部品発送等の処理を行わせることを特徴とする。

【0013】

本発明の請求項5に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1ないし4のいずれかに記載した機械部品の販売支援システムにおいて、前記技術情報サービス手段に、購買者の技術的な質問を受け、かつ、これに対する供給者の技術担当者の回答を返信する質問回答手段が設けられていることを特徴とする。購買者が、機械部品に関する技術的な質問を供給者の技術担当者に直接に問い合わせることができるので、最も適切な技術情報の迅速な入手が可能になり、購買者に対するサービスと販売促進が一層向上する。質問に対する回答には助言、相談も含まれる。そのような質問と回答の送受のための手段としては、たとえば電子メールが挙げられる。

【0014】

本発明の請求項6に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1ないし5のいずれかに記載した機械部品の販売支援システムにおいて、前記代理店紹介手段が、少なくとも、代理店名、取扱い機械部品、所在地および連絡先を表示項目として持つ代理店情報の一覧を表示するものであることを特徴とする。供給者のホームページ上で購買者に代理店の紹介をすることによって、提供された技術情報によって機械部品を選択した購買者が、代理店に即時に引合、または発注をすることが可能になる。この場合、代理店の紹介の態様としては種々考えられる。たとえば、既に取引関係のある既存顧客の場合には、過去に取引を行った代理店を紹介することで足るかもしれない。新規取引の場合、各代理店の名称、所在地

、連絡先等の情報を含む代理店網を一覧で表示して購買者自身に選択させることができる（請求項2）。代理店の所在地は地図情報と関連付けて表示することもできる。あるいは、供給者側のイニシアチブで、購買者の所在地に最も近い代理店を選択して紹介したり、購買者が購入しようとしている機械部品の扱いに最も習熟している代理店もしくは当該機械部品の在庫を最も多く保有している代理店を紹介するようにしてもよい（請求項3）。さらに、複数の代理店のうち、納期および／または価格について、購買者が最も満足するものを選択させることも可能である。また、機械部品の購入と直接の関係がなくとも代理店に照会できる手段を提供することにより、顧客サービスの向上に資するものである。

【0015】

本発明の請求項7に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1ないし6のいずれかに記載した機械部品の販売支援システムにおいて、代金回収後に機械部品発送を行うことを特徴とする。これにより、与信にかかる手間を排除し、迅速な発送が可能になる。

【0016】

本発明の請求項8に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1ないし6のいずれかに記載した機械部品の販売支援システムにおいて、購買者からの引合に対し、信用調査情報に基づく与信が可能なときにIDを発行し、IDによる受注を行うことを特徴とする。信用調査情報に基づいてIDを発行することにより、継続的な顧客に対し、顧客および代理店の双方の省力化が可能になる。

【0017】

本発明の請求項9に係る機械部品の販売支援システムは、請求項1ないし8のいずれかに記載した機械部品の販売支援システム購買者からの引合を登録し、顧客データベースおよび注文予定データベースに登録することを特徴とする。これにより、代理店における顧客管理が可能になるとともに、受注に対する対応が適切に行える。また、供給者でもすべての顧客情報を把握することができるので、顧客毎の購入履歴等に基づいて、より綿密なサービスを提供することが可能となる。

【0018】

【発明の実施の形態】

本発明による機械部品の販売支援システムの全体像を図1に示す。このシステムでは、機械部品の供給者1、代理店2および購買者3を、インターネット等のオープンネットワーク4によって結び、供給者1が代理店2の営業支援を積極的に行うことにより、代理店販売の促進を行なうとともに顧客サービスの充実を図る。

【0019】

ここで、機械部品のうち、転動体を有する機械部品としては、転動体として玉を用いた玉軸受(図2 (A) (B))およびボールねじ(図2 (C))ならびに転動体としてころを用いたころ軸受(図3)が代表例として挙げられるほか、玉軸受と軸受箱を組み合わせたペアリングユニット(図4)も含まれる。滑り軸受については基本形態にほぼ差がないため図示を省略する。転がり軸受は、図2 (A) (B)、図3、図4に例示されるように、一般に軌道輪(内輪11と外輪12)、転動体(玉13またはころ14)および保持器15から構成されている。すなわち、内輪11と外輪12との間に数個の転動体(13または14)が配置され、さらにお互いに接触しないように保持器15によって一定の間隔を保ちながら円滑な転がり運動をさせるような構造になっている。なお、図2 (A)は深溝玉軸受、図2 (B)はアンギュラ玉軸受を例示している。ころ軸受の場合、図3に示すように、ころ14はその形状により円筒ころ(図3 (A))、針状ころ(図3 (B))、円すいころ(図3 (C))、球面ころ(図3 (D))が一般的である。図2 (C)はリターンチューブ式のボールねじを示していて、ねじ軸16とナット17との間に転動体としてボール18を介在させたもので、ナット17にボール18の循環路すなわちここではリターンチューブ19を設けてある。

【0020】

図1は、本システムの主な機能を概念的に示した構想図であって、オープンネットワーク4上に、供給者1の通信装置5と代理店2の通信装置6が接続される。供給者1の通信装置5は、たとえばインターネット上でホームページを開設し、これを運営するもので、このホームページには、購買者3が機械部品の選択をするに当たって有益な技術情報を提供する技術情報サービス手段5aと、購買者

3が機械部品の購入をするために利用する購入受付け手段5bと、さらに代理店を紹介する代理店紹介手段とを、任意に選択して立ち上げるためのメニュー表示が設けられる。

【0021】

供給者1は通信装置5をサポートするための部所を有する。すなわち、技術情報サービス手段5aは、供給者1の営業情報ネットワーク1aにつながれて、必要な情報を外部からアクセス可能にするものである。この部所には、技術相談を受ける専従者が配置され、購買者3および／または代理店2からの技術的な質問を電子メールにて受け、これに回答するとともに、技術情報の拡充と更新を行う。

【0022】

技術情報サービス手段5aは、機械部品の選定のための情報のほか、購買者3が利用できる種々のサービスを提供する。具体的には、よくある類似した質問を分類してまとめた技術FAQページ（図5、図16参照）、技術FAQページへの照会で解決しない質問や新規の技術相談を電子メールにて受け付け、営業技術員による技術回答メールを返信する技術Q&A（図5参照）、購買者3に対しアンケート調査を行って顧客情報を獲得するためのアンケートページ、機械部品のカタログ情報の公開ページ、機械部品の選定に必要な計算式等のダウンロードを行うためのページ（図14参照）、定期的に発行するメールマガジン配信の登録受付けページ等が、メニューを選択することによって開かれる形で設けられる（図9参照）。

【0023】

購入受付け手段5bは、専用に設置されたドットコム運用組織1bが担当し、機械部品が選択された後の引合に迅速に対応するため、この部所にも専従者が配置される。

【0024】

次に、図1ならびに図5～7に示されるフローチャートに従って、機械部品の選択から引合、発注、配送・決済に到る手順を、機械部品の代表例として転がり軸受の場合を例にとって説明する。ここで、図5～7は順次一点鎖線の箇所で継

ぎ合わされて一葉の図面を構成すべきところ、図示の便宜上分けたものである。これらの図5～7では、左端の欄に購買者3の行為を、右端の欄に代理店2の行為を表わしており、中央の二つの欄には主として供給者1の行為を表わしてある。なお、図5～7のそれぞれに現われている通信端末3aは購買者3のものを示している。

【0025】

機械部品の購買者3は、自己の通信端末3aを操作し、オープンネットワーク4を介して供給者1の通信装置5にアクセスする。すると、図8に示す供給者1のホームページが現われる。このホームページは、「Bearingセレクション」20、「Bearing Shop」21、「Bearing代理店一覧」22といった3つのメニューを任意に選択できるメニュー形式の画面である。「Bearing セレクション」20をクリックすると、機械部品の選定に関する技術情報サービス手段5aにアクセスすることができる。これにより図9に示されるような画面20aが現われるのであるが、この技術情報サービスについては便宜上後に詳述する。

【0026】

購入を希望する機械部品が特定されているときなどは、直接、「Bearing Shop」21をクリックして購入受付け手段5bにアクセスすることもできる。これにより図10に示すような発注画面21aが現われる。通常は、選定が完了した後、図10の発注画面21aで引合登録を行う(図5)。引合登録は品名・数量・納期を記録し、発信することによって行うものである。なお、新規取引の場合はさらに社名・住所・連絡先の登録も必要であるが、2回目以降の取引の場合は顧客IDを入力するだけでよい。このために、引合登録を行なうと、既存顧客か否かの判断がなされる。そして、既存顧客の場合はこの引合情報が担当代理店に配信され、日常的な商取引が展開される。新規顧客の場合は、IDを発行すると同時に顧客データベースおよび引合データベースに登録される。この引合は、地域および品番によって決められる適切な代理店2にオープンネットワークによる配信によって通知される。通知を受けた代理店2は提供価格および納期等を、引合データベースに登録する。この登録内容は、引合回答として、購買者3に送信される。

【0027】

なお、上述のように供給者1のイニシアチブで担当代理店2を選択するほか、購買者3自身が代理店2を選択することもできる。その場合、供給者1のホームページ(図8)に戻って「Bearing代理店一覧」22をクリックし、図11に示すような代理店紹介ページ22aを表示させる。図示の例では、複数の代理店がその名称とともにアイコンで表示されており、任意のアイコンをクリックすることにより、詳細な代理店情報が表示されるようになっている。具体的には、名称、取扱い機械部品、所在地、連絡先等々である。そこで、購買者3は、この代理店紹介ページ22aで適当な代理店2を選択し、その代理店2の通信装置すなわちここではホームページ6に接続することにより、その代理店2に対して引合を行い、価格見積もりを受ける等の手順を経て発注を行うことができる。

【0028】

引合回答の内容を了承するならば、購買者3は、顧客IDと引合No.を入力することによって、発注指示を行う(図7)。供給者1側では、この発注指示に基づいて、購買者3に受注請書を送るとともに、担当代理店2に受注通知を送る。同時に、この内容を引合データベースから受注データベースに移す。担当代理店2は、受注通知に基づき受注を計上する。担当代理店2は自社の取決めに基づく配送と決済を行う。この取決めには、たとえば、代金回収後に機械部品発送を行う場合と、信用調査情報に基づく与信が可能なときのみIDを発行し、このIDによる受注を受けたときのみ機械部品発送を行う場合等がある。

【0029】

また、購買者3は、供給者1の通信装置5において直接引合いを行うこともできる。この場合、たとえば供給者1のホームページ(図8)のメニューから購入受け手段5bすなわち発注画面を開いて行う。この引合は、供給者1に設けられたドットコム運用組織1bで処理される。これは、引合の内容に応じて供給者が地域および品番等によって決められる適切な代理店2にオープンネットワーク4を介した配信によって引合いを委託し、その代理店2に価格見積もり、代金回収、機械部品発送等の処理を行わせるものである。

【0030】

以上の説明は、購買者がオープンネットワークであるインターネットにパソ

ナルコンピュータによって接続する場合を想定して行っているが、通信手段はiモードが使用できる携帯電話等の小型の無線通信機器であってもよい。この場合、表示画面が小さので、引合および発注の限定された機能に限定して使用できるものにする。

【0031】

次に、図5ならびに図12～図16に従って、機械部品の選択のための技術情報サービスにつき、機械部品の代表例として転がり軸受の場合を例にとって説明する。

【0032】

既述のとおり、供給者1のホームページにアクセスし、そのメニュー画面（図8）で「Bearingセレクション」20をクリックすると図9に示す「Bearing Selection」の画面20aが現われる。図示のとおり、この画面には「軸受選定の注意事項」、「軸受の取り扱い方」、「軸受の損傷と対策」、「技術データ」、「転がり軸受の形式と性能比較」、「Q&A」、「プログラムダウンロード」といったメニューが表示されている。

【0033】

「軸受選定の注意事項」をクリックすると、図12に示すような画面が現われる。この画面は、図13にフローチャートで示す軸受選定の一般的手順の各項目を表示したもので、各項目は、さらにその下層の項目を持つ。この表示形式は、軸受を選択するために体系化された技術情報を樹枝状に配置することにより、購買者3が図13に示した全体の流れを見失うことなく細部まで充分に検討できるようにしたものである。

【0034】

図13のフローチャートにおいて、最初のステップS1は「使用条件・環境条件の確認」である。ここでは、図12の画面に表示されている「使用条件・環境条件の確認」をクリックすることによって、機械装置の機能・構造、軸受の使用箇所、軸受荷重（大きさ・方向）、回転速度、振動・衝撃、軸受温度（周囲温度・温度上昇）、雰囲気（腐食性・清浄度・潤滑性）の各項目が選択に必要な条件として表示される。この表示によって、購買者は、軸受の選択をする際に必要とな

る条件をすべて把握しているか確認することができる。

【0035】

次のステップS2は「軸受の形式・配列の選定」である。これは、図12の画面で、「軸受の形式・配列の選定」の項目をクリックすることにより開始される。この内容は、「軸受の許容スペース」、「軸受荷重（大きさ・方向・振動、衝撃の有無）」、「回転速度」、「回転精度」、「剛性」、「内輪、外輪の傾き」、「トルク」、「軸受の配列（自由側、固定側）」、「取付け・取外し」、「市場性・経済性」である。

【0036】

「軸受の許容スペース」の項目は、機械装置の構造から軸受を配置するのに許容される空間を知り寸法的に軸受形式を選択するものである。一般に軸受に許容される空間には制限があり、多くの場合機械装置の設計上軸径すなわち軸受内径から決定される。したがって、軸受内径基準で軸受形式、寸法を決定する。そのため寸法表はすべて内径基準になっている。軸受には多くの標準化された軸受形式、寸法系列があり、このなかから最適な軸受形式、寸法を選定することができる。

【0037】

「軸受荷重（大きさ・方向・振動、衝撃の有無）」の項目は、軸受荷重から軸受形式を選択させるものである。軸受に作用する荷重はその大きさ、方向、性質が非常に変化に富むものである。この軸受荷重は、図9に示す「Bearing Selection」の画面で「プログラムダウンロード」をクリックすることにより、軸受荷重の計算プログラムをダウンロードして計算することができる。図14はそのときに開く画面を例示したものである。一般的には、軸受の寸法表に記載している基本定格荷重が負荷能力を表している。しかし、作用する荷重がラジアル荷重のみか、アキシャル荷重との合成荷重になるのか等も考慮に入れて軸受形式を決定する。同一寸法系列の場合、玉軸受よりころ軸受の方が負荷能力は大きく振動・衝撃荷重に対して有利である。

【0038】

「回転速度」の項目は、軸受の許容回転速度が軸受の形式、寸法、精度、保持

器の種類、荷重、潤滑条件、冷却条件によって異なるため、このことを考慮に入れ、この項目を選択することによって表示されるデータから、選択した軸受が使用条件を満たしているか確認するためのものである。軸受の回転速度が大きくなるにつれて、軸受内部で発生する摩擦熱によって軸受の温度上昇が大きくなり、焼付きなどの損傷が発生し、軸受は安定した運転を続けることができなくなる。このような限度以上の発熱を生じさせないで軸受の運転が可能な限界回転速度を許容回転速度（r p m）といい、軸受の形式、寸法、保持器の種類、荷重、潤滑条件および冷却条件等によって異なる。軸受寸法表には、グリース潤滑および油潤滑の場合の許容回転速度の目安を記載してあるが、一般的に高速用途に適している軸受形式は深溝玉軸受、アンギュラ玉軸受、円筒ころ軸受である。

【0039】

「回転精度」とは、回転時の振れを規定したもので、内輪および外輪のラジアル振れ、アキシャル振れ、内輪の横振れ及び外輪外径面の振れの許容値をいう。軸受の寸法精度、回転精度は I S O 規格、J I S 規格等で規定されている。回転軸の振れ精度を高く要求される機械装置や高速回転の機械装置には精度等級5球以上の軸受を使用する。高回転精度の軸受形式は深溝玉軸受、アンギュラ玉軸受、円筒ころ軸受である。

【0040】

「剛性」の項目は、軸受が荷重を受けると転動体と起動面の接触部に弾性変形が生じ、機械装置によっては、この形をできるだけ小さくする必要があることから、軸受形式の選択条件として考慮させるためである。軸受形式としては、玉軸受よりもころ軸受のほうが変形量が小さいこと、また、軸受に予め荷重を加えておく予圧により軸系の剛性を高める方法を探ることもできる。この方法を採用する場合は、深溝玉軸受、アンギュラ玉軸受、円すいころ軸受が適している。そこで、これらを軸受選択のための情報の一つとして表示する。

【0041】

「内輪・外輪の傾き」の項目は、軸受の許容傾斜を確認するためのものである。軸のたわみ、軸およびハウジングの加工精度、取付誤差などによって、軸受の内輪と外輪とは多少の傾きを生じることがある。この傾斜が大きい場合は、自動

調心玉軸受、自動調心ころ軸受または玉軸受ユニット等の調心性のある軸受が適している。許容傾斜は軸受形式、荷重、軸受内部のすきまなどによって異なるが、寿命低下および保持器破損のおそれがあるため、一般用途の場合に目安とすべき許容傾斜度を軸受形式ごとに表示する。

【0042】

「トルク」の項目は、軸受の摩擦に対して必要なトルクで、特に低トルクが必要とされる機械装置には深溝玉軸受、円筒ころ軸受が適している。そこで各種軸受の摩擦係数の一覧を表示する。

【0043】

「軸受の配列（自由側、固定側）」の項目は、軸受配列を選定するためのものである。一般に、軸は2個の軸受でラジアル方向とアキシャル方向に支えられている。このとき軸とハウジングの相対的なアキシャル方向の移動を固定している側を固定側軸受、相対的なアキシャル方向の移動を可能にしている側を自由側軸受と呼ぶ。これによって温度変化による軸の伸縮を逃がし、かつ、軸受の取付け間隔の誤差を吸収することができる。そこで、一般的な配列例を、その特徴および使用例とともに表示する。これは、固定側と自由側とに区別する場合と、固定側、自由側の区別がない場合がある。

【0044】

「取付け・取外し」の項目は、転がり軸受は一般の機械部品に比べ精密な部品であり、その精密さを保つためには慎重で繊細な取扱いが必要であることから、取り付け・取外しの際の諸注意事項を表示したものである。定期検査、修理等で頻繁に軸受を取付け、取外しする機械装置には、内輪、外輪が分離できる円筒ころ軸受、針状ころ軸受、円すいころ軸受が適していること、さらに、テーパ穴の自動調心玉軸受、自動調心ころ軸受はアダプタスリーブを使うことによって容易に取付け、取外しができる。

【0045】

「市場性・経済性」の項目は、軸受の入手し易さ及び価格を表示して、軸受選択の参考として供するものである。

【0046】

図13のフローチャートにおいて、ステップS3は「軸受寸法の選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「軸受寸法の選定」をクリックすることにより、機械装置の設計寿命、動等価荷重と静等価荷重、安全係数、許容回転速度、許容アキシャル荷重、許容スペースの各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目を表示させ、顧客の持つ条件と照合させることにより軸受寸法を選択させる。

【0047】

図13のフローチャートにおいて、ステップS4は「軸受精度の選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「軸受精度の選定」をクリックすることにより、回転軸の振れ精度、回転速度、トルク変動の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目を表示させ、顧客の持つ条件と照合させることにより軸受精度を選択させる。

【0048】

図13のフローチャートにおいて、ステップS5は「軸受内部すきまの選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「軸受内部すきまの選定」をクリックすることにより、軸、ハウジングの材質・形状、はめあい、内輪・外輪の温度差、内輪・外輪の傾き、荷重（大きさ、性質）、予圧量、回転速度の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目について表示させることにより軸受内部すきまを選定させる。

【0049】

図13のフローチャートにおいて、ステップS6は「保持器形式、材質の選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「保持器形式・材質の選定」をクリックすることにより、回転速度、音響、振動・衝撃、モーメント荷重、潤滑方式の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目を表示させ、顧客の持つ条件と照合わせることにより保持器形式、材質を選択させる。

【0050】

図13のフローチャートにおいて、ステップS7は「潤滑方法・潤滑剤・密封方法の選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面

で「潤滑方法・潤滑剤・密封方法の選定」をクリックすることにより、使用温度、回転速度、潤滑方式、密封方式、保守・点検の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目を表示させ、顧客の持つ条件と照合させることにより潤滑方法等を選択させる。

【0051】

図13のフローチャートにおいて、ステップS8は「軸受の特殊仕様の選定」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「軸受の特殊仕様の選定」をクリックすることにより、使用環境（高温・低温・真空・薬品等）、高信頼性の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目を表示させ、顧客の持つ条件と照合させ、特殊仕様を採用するか決定させる。主要寸法および形式が国際的に標準化された標準軸受は、互換性のある製品を世界中で容易に、しかも経済的に調達することができるので、機械装置には標準軸受を用いて設計することが望ましい。しかしながら、その機械の性質、用途、軸受に求められる機能によっては、標準寸法、形式とは異なった特殊軸受を用いることが望ましいこともある。特定用途軸受や機械装置の一部分を軸受と一体化したユニット軸受なども特殊軸受にあたる。

【0052】

図13のフローチャートにおいて、最後のステップS9は「取扱方法の確認」である。ここでは、図12に示される「軸受選定の注意事項」の画面で「取扱方法の確認」をクリックすることにより、取付関係寸法、組立・分解手順の各項目を含むメニュー画面が表示される。そこで、各項目について表示させ、顧客の持つ条件下で実際に取り付けて使用できるか確認させることができる。

【0053】

以上の手順で、疑問点が解決し選択すべき軸受が決定できた場合は、図の「Bearing Selection」の画面に戻って、目的に応じた軸受の絞り込みを行う。図15は深溝玉軸受（開放型）を選んだときに表示される画面を示し、表示された候補の中から寸法と定格荷重によって決定する。疑問点が解決できなかった場合は、図16に示すように技術FAQ集で技術仕様を確認し、FAQ集に解答が見出せなかった場合は、図9の画面の「Q & A」をクリックして新規の技術相談を電

子メールで送信し、供給者1の営業技術員による電子メールによる回答に従って軸受を選定する。

【0054】

【発明の効果】

請求項1の発明によれば、製造会社のホームページにアクセスした購買者に、機械部品の選定に役立つ技術情報を提供すると同時に、その機械部品を販売する代理店を紹介するので、技術情報の提供を機械部品の受注に直接結び付け、製造会社の営業支援による代理店の販売促進が可能になる。これにより、市販市場に対し現有販売チャネルを最大限活用し、幅広くビジネスの輪を広げることができる。購買者にとっても、全国に展開した代理店網を紹介することによって、地域に密着したサービスの提供が受けられる。また、この種の機械部品の購入に際しては、大抵の場合選定に関する相談を伴うものであるところ、そのような選定に役立つ技術情報を提供することにより、購買者がその場で所望の機械部品を選定することができる。したがって、機械部品の選定が容易となり、かつ、代理店の紹介を受けられることから、複雑な手続を踏むことなく機械部品の購入をすることができる。請求項2にかかる発明のように紹介された複数の代理店のなかから購買者が任意の代理店を選択するほか、請求項3にかかる発明のように供給者が代理店を選択して紹介することもできる。

【0055】

請求項4にかかる発明によれば、供給者のホームページに、購買者からの機械部品の引合を受け付ける手段を設け、この内容を適切な代理店に配信するようにしたので、供給者のホームページにアクセスするだけで、代理店への発注に直接結び付けることができ、購買者および代理店の双方の省力化が可能になる。

【0056】

請求項5にかかる発明によれば、顧客が、機械部品の選定を行うための技術的な質問を電子メールにて製造会社の技術担当者に直接に問い合わせることができるので、最も適切な技術情報の迅速な入手が可能になり、顧客に対するサービスと販売促進が一層向上する。

【0057】

請求項6にかかる発明によれば、供給者のホームページ上の代理店を購買者に紹介する手段を具体的に示したもので、これによって、提供された技術情報によって機械部品を選択した購買者が、代理店に即時に引合または発注をすることが可能になる。

【0058】

請求項7にかかる発明によれば、代金回収後に機械部品発送を行うことにより、与信にかかる手間を排除し、迅速な発送が可能になる。

【0059】

請求項8にかかる発明によれば、信用調査情報に基づいてIDを発行するので、継続して取引を行う顧客に対し、顧客および代理店の双方の省力化が可能になる。

【0060】

請求項9にかかる発明によれば、購買者から引合があったとき、顧客データベースおよび注文予定データベースに登録するので、代理店における顧客管理が可能になるとともに、受注に対する対応が適切に行える。また、これにより供給者でもすべての顧客情報を把握することができるので、顧客毎の購入履歴等に基づいて、より綿密なサービスを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明システムの全体像を示す構想図である。

【図2】

- (A) は深溝玉軸受の一部破断斜視図、
- (B) はアンギュラ玉軸受の一部破断斜視図、
- (C) はボールねじの一部破断斜視図である。

【図3】

- (A) は円筒ころ軸受の一部破断斜視図、
- (B) は針状ころ軸受の一部破断斜視図、
- (C) は円すいころ軸受の一部破断斜視図、
- (D) は球面ころ軸受の一部破断斜視図である。

【図4】

ペアリングユニットの一部破断斜視図である。

【図5】

本発明システムによる機械部品の選択から引合、発注、配送・決済に到る手順の一部を示すフローチャートである。

【図6】

本発明システムによる機械部品の選択から引合、発注、配送・決済に到る手順の一部を示すフローチャートである。

【図7】

本発明システムによる機械部品の選択から引合、発注、配送・決済に到る手順の一部を示すフローチャートである。

【図8】

供給者のホームページ上のメニュー画面を示す図である。

【図9】

軸受選定のための技術情報を提供するメニュー画面を示す図である。

【図10】

発注画面を示す図である。

【図11】

代理店紹介ページを示す図である。

【図12】

軸受選定の注意事項のページを示す図である。

【図13】

軸受選定のフローチャートである。

【図14】

ダウンロードサービスの画面を示す図である。

【図15】

軸受選定の際の候補絞込みの画面を示す図である。

【図16】

技術FAQ集のメニュー画面を示す図である。

【符号の説明】

1 供給者

1 a 営業情報ネットワーク

1 b ドットコム運用組織

2 代理店

3 購買者

3 a 購買者の端末

4 オープンネットワーク

5 供給者の通信装置

5 a 技術情報サービスページ

5 b 購入受付けページ

6 代理店の通信装置

11内輪

12外輪

13玉

14ころ

15保持器

16ねじ軸

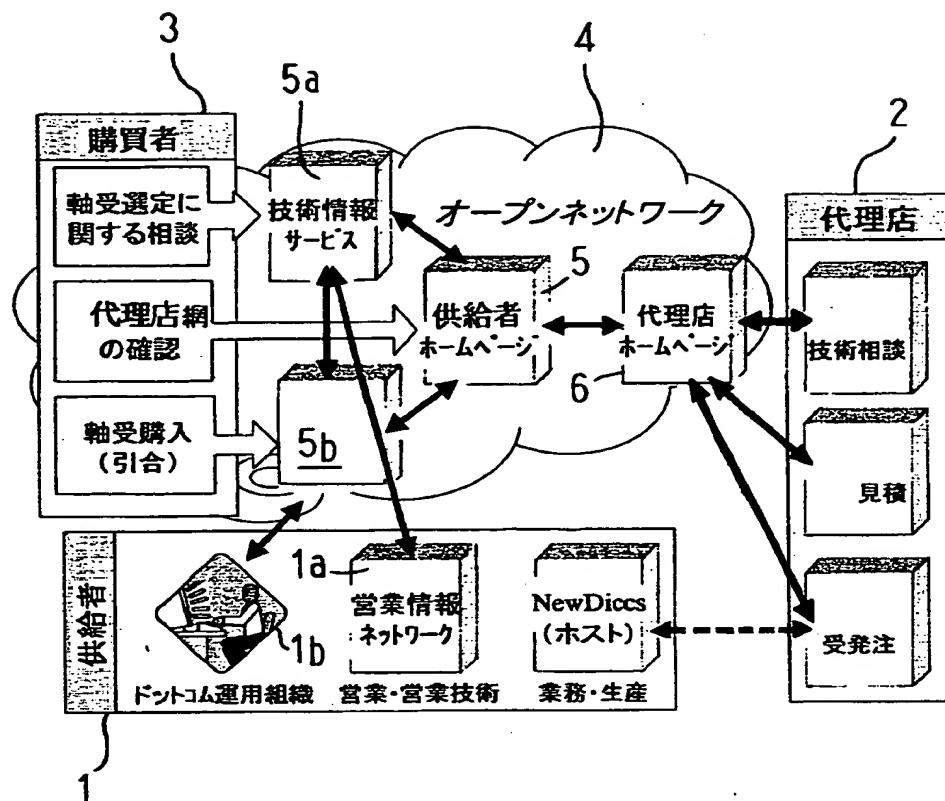
17ナット

18ボール

19リターンチューブ

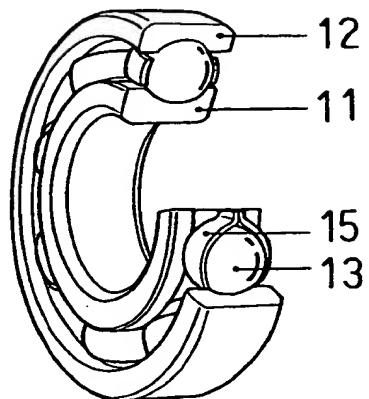
【書類名】 図面

【図1】

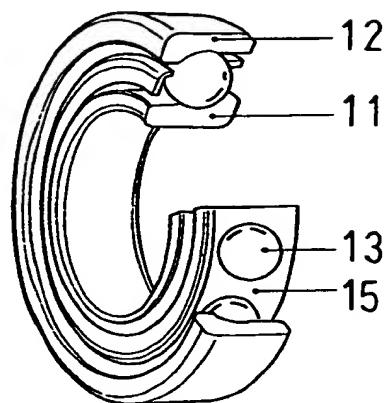


【図2】

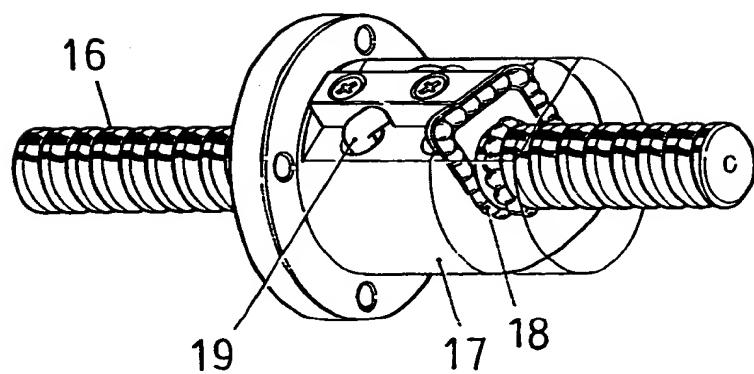
(A)



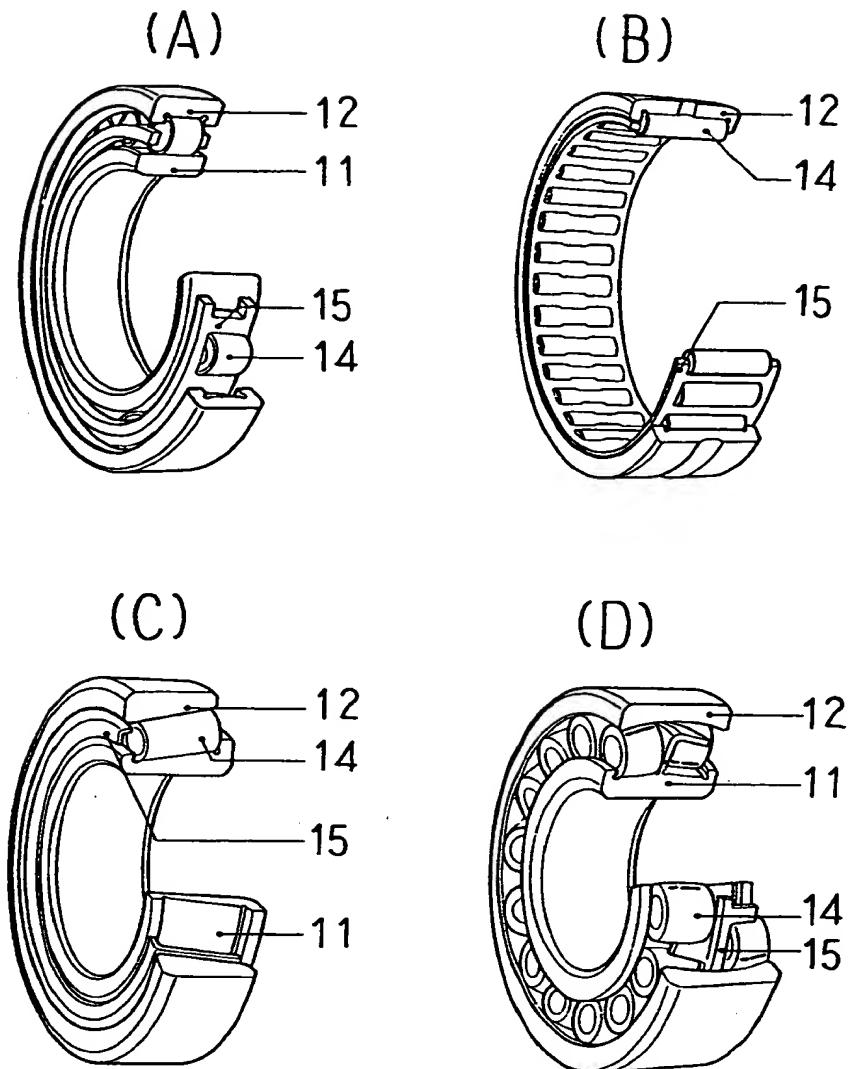
(B)



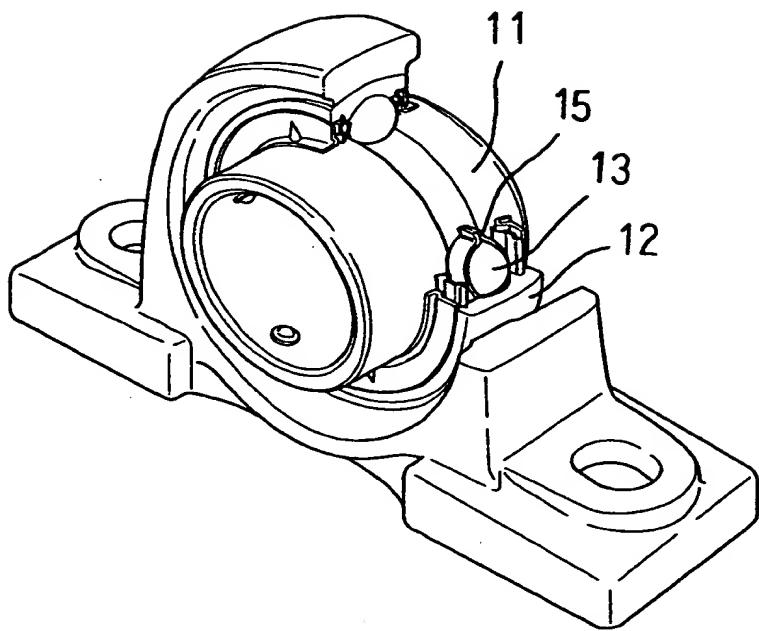
(C)



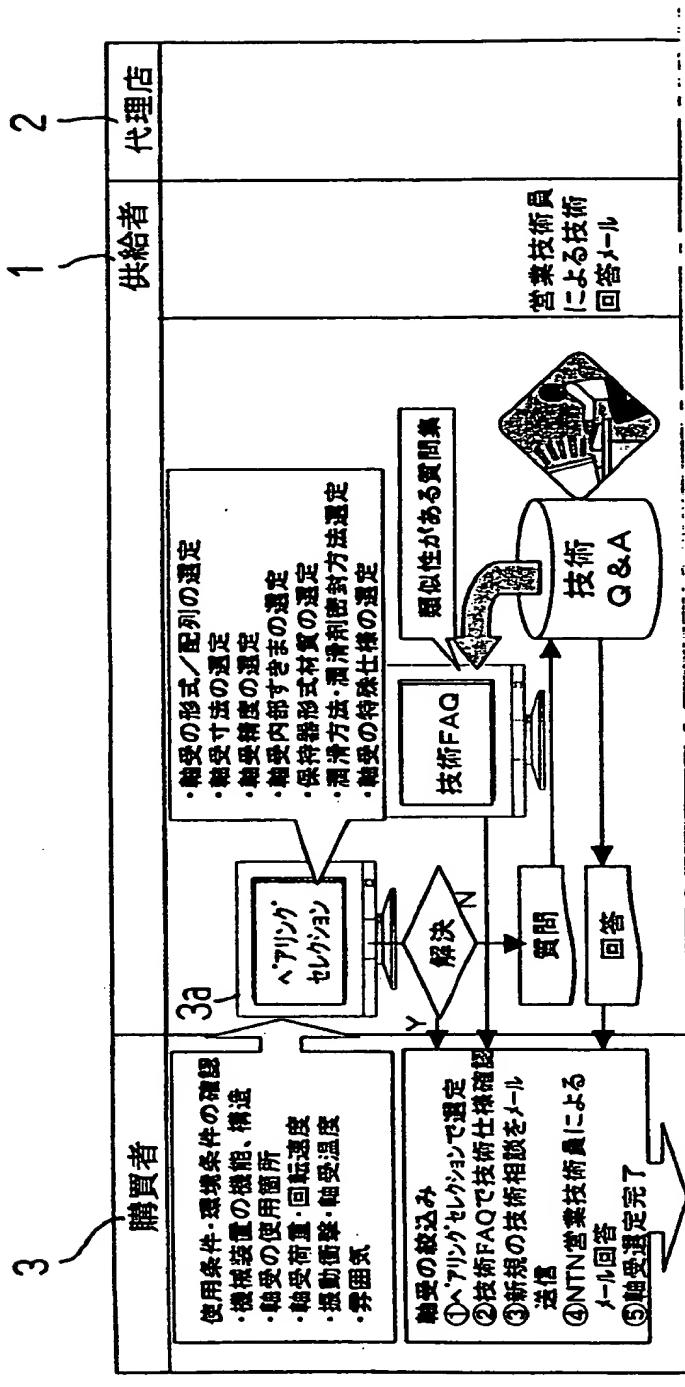
【図3】



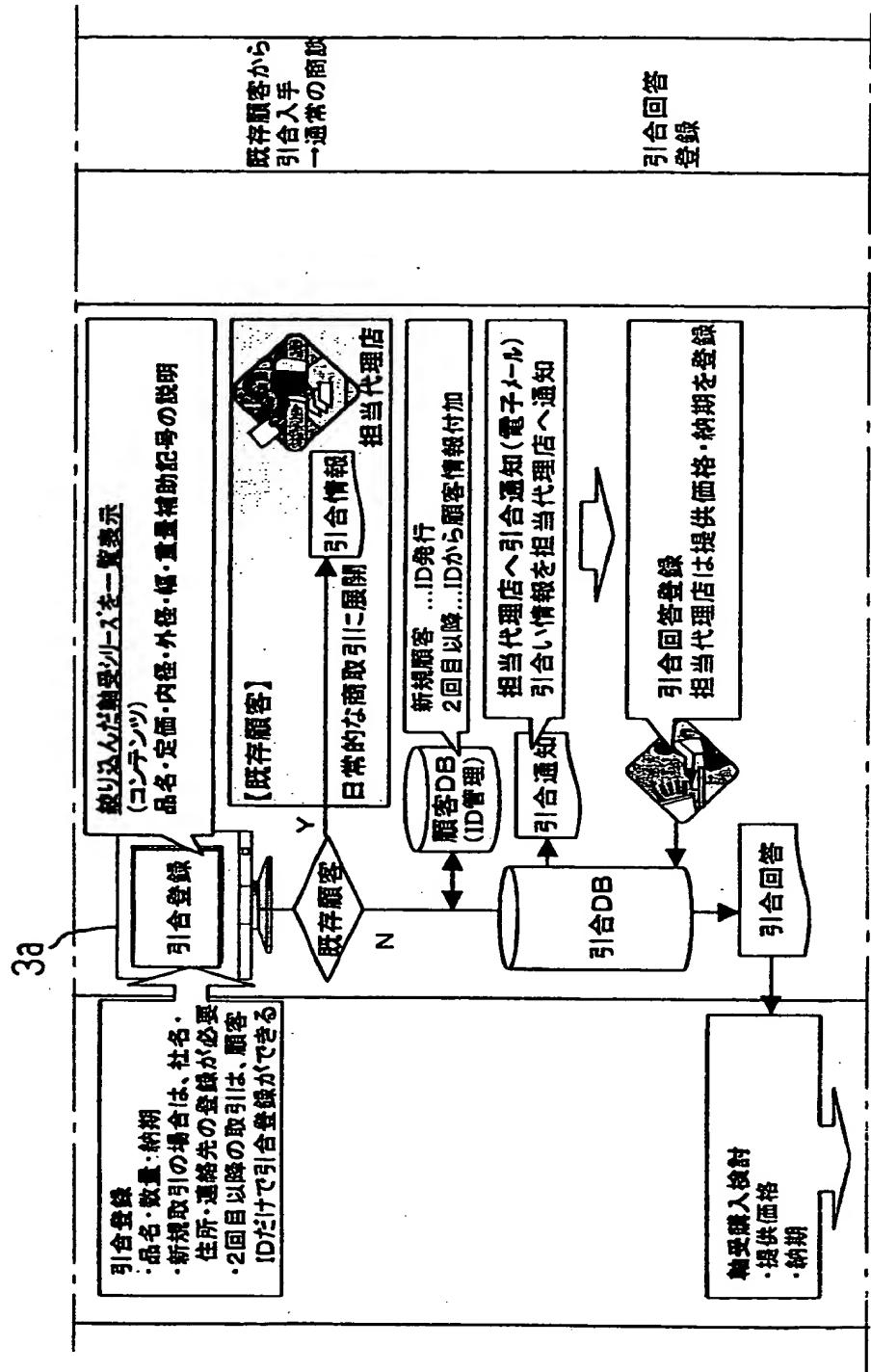
【図4】



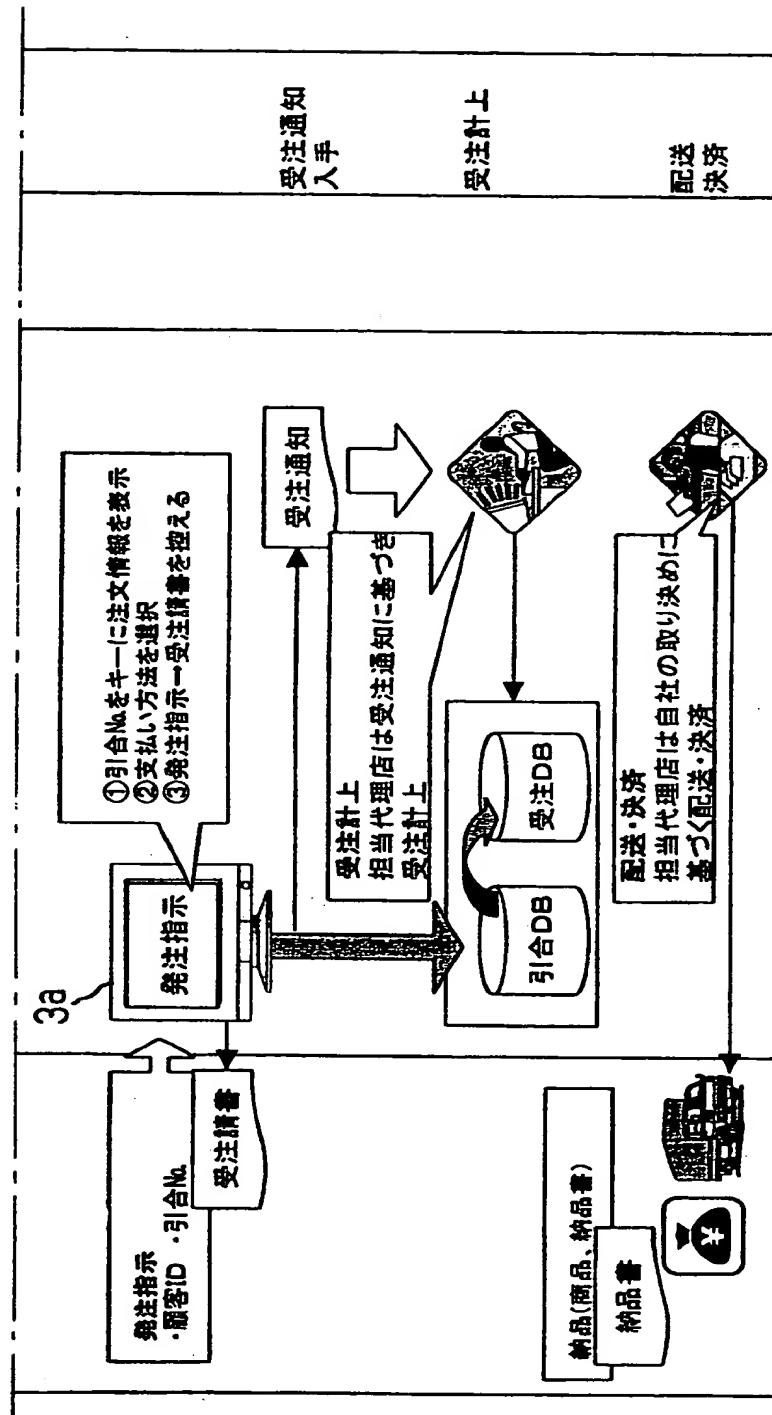
【図5】



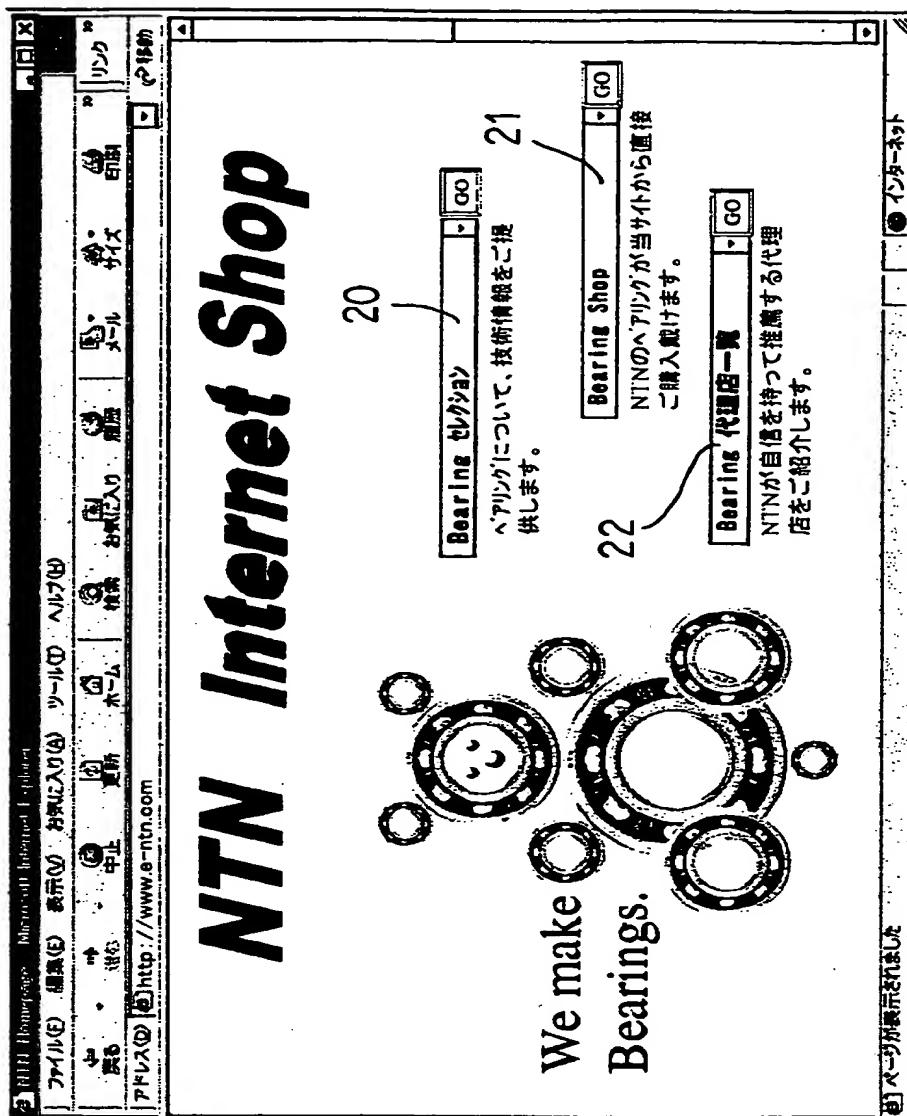
【図6】



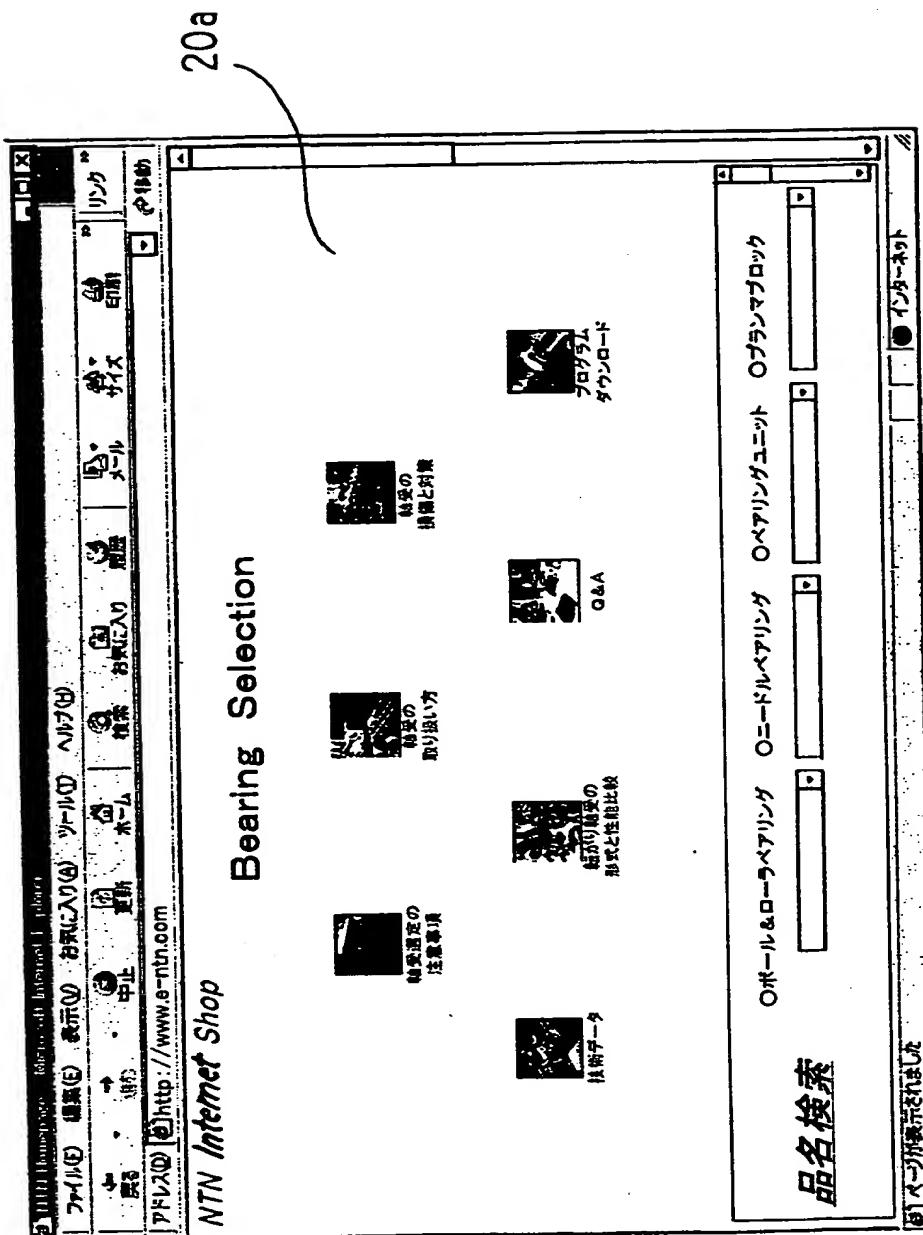
【図7】



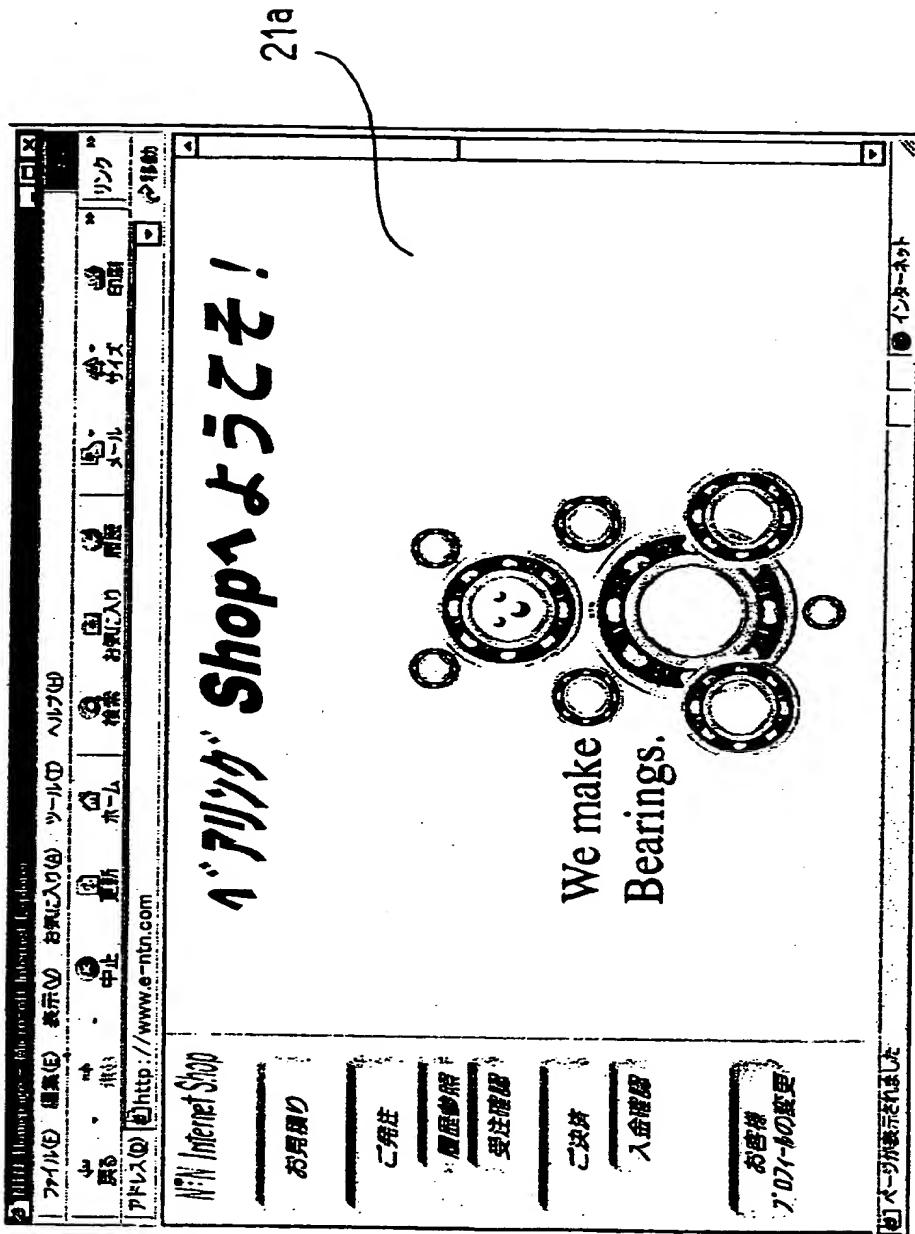
【図8】



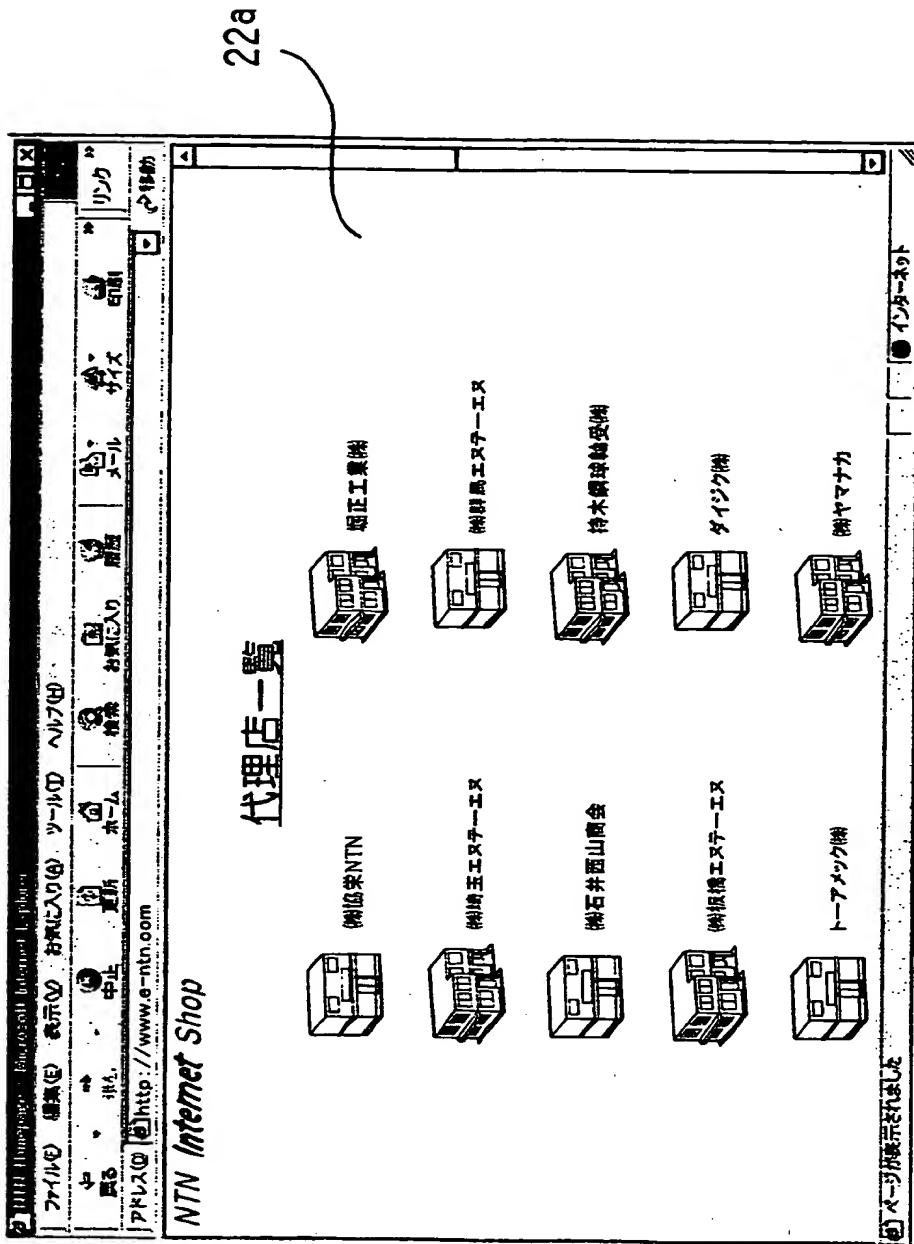
【図9】



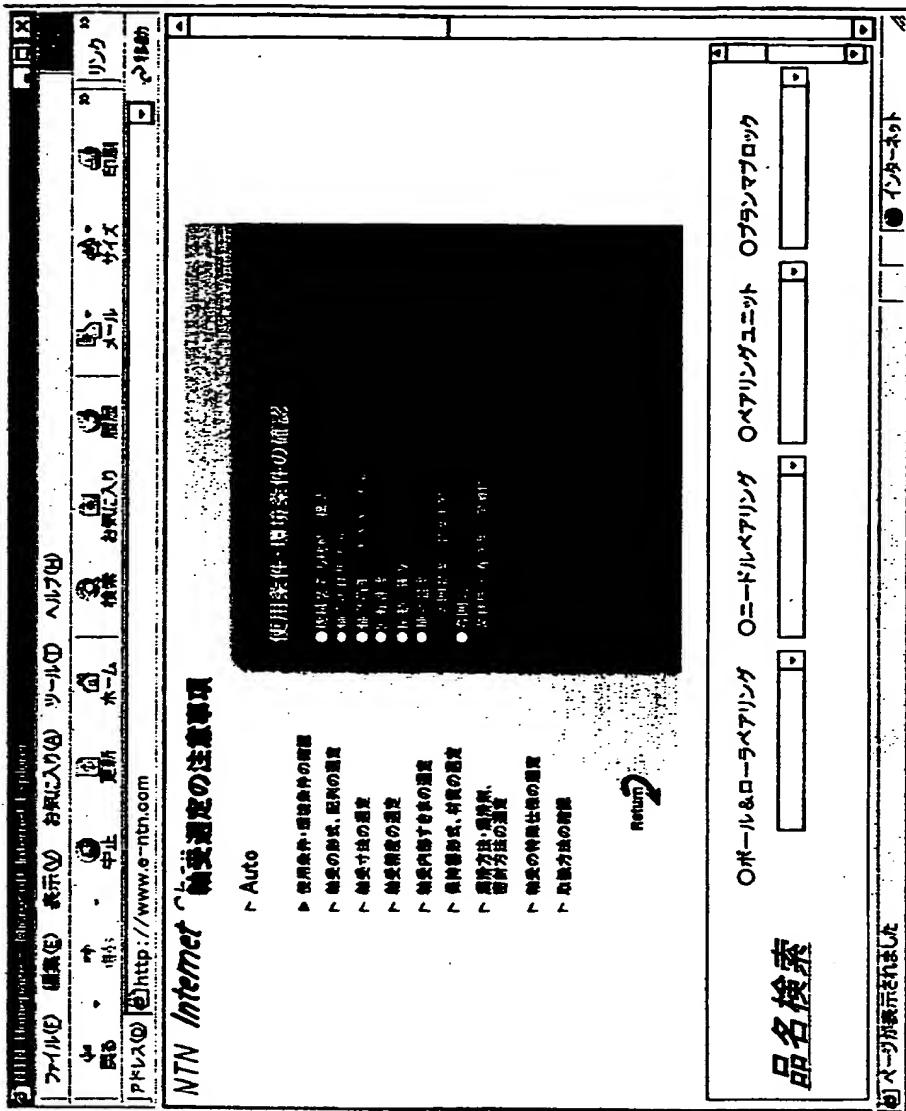
【図10】



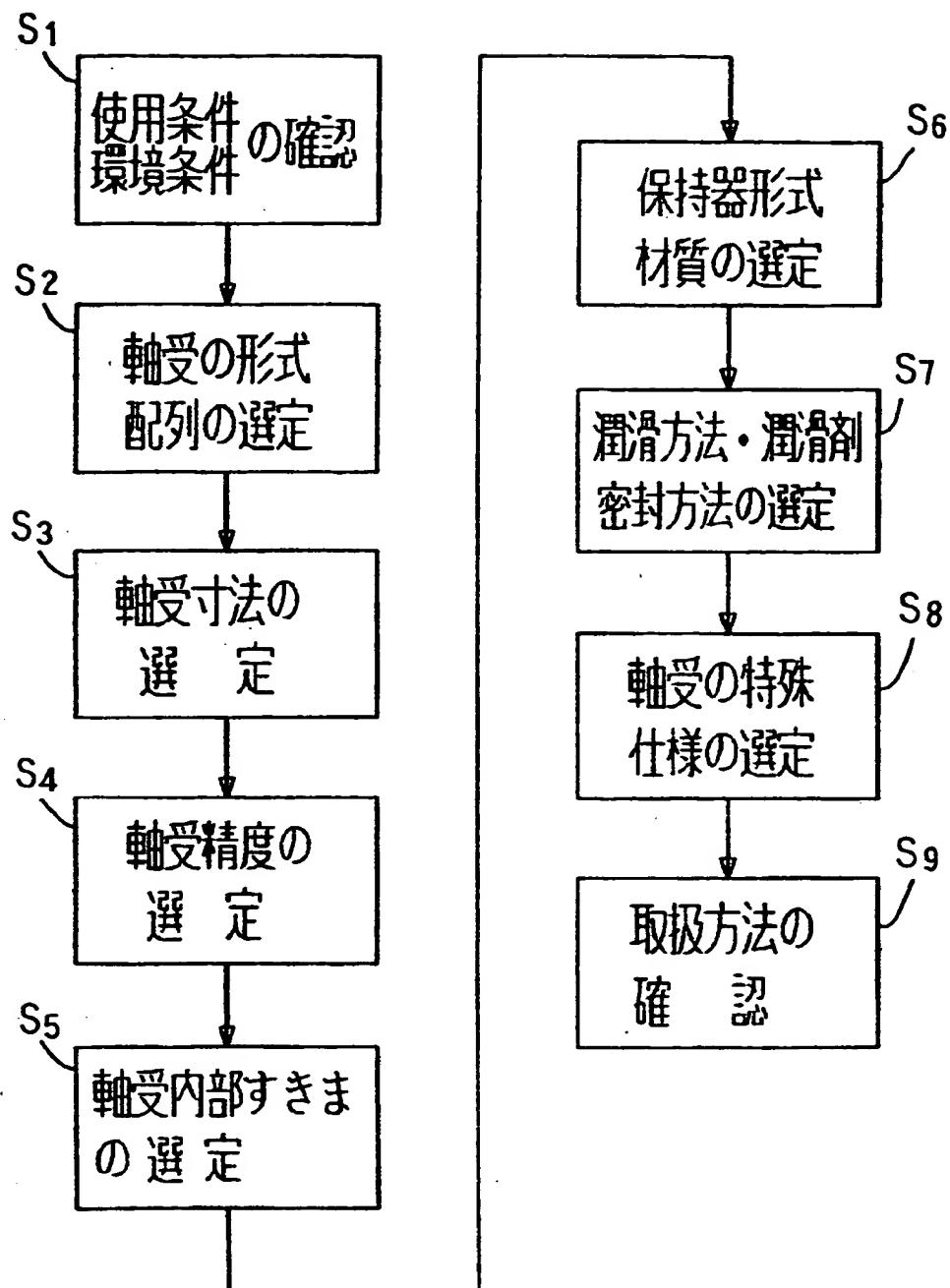
【図11】



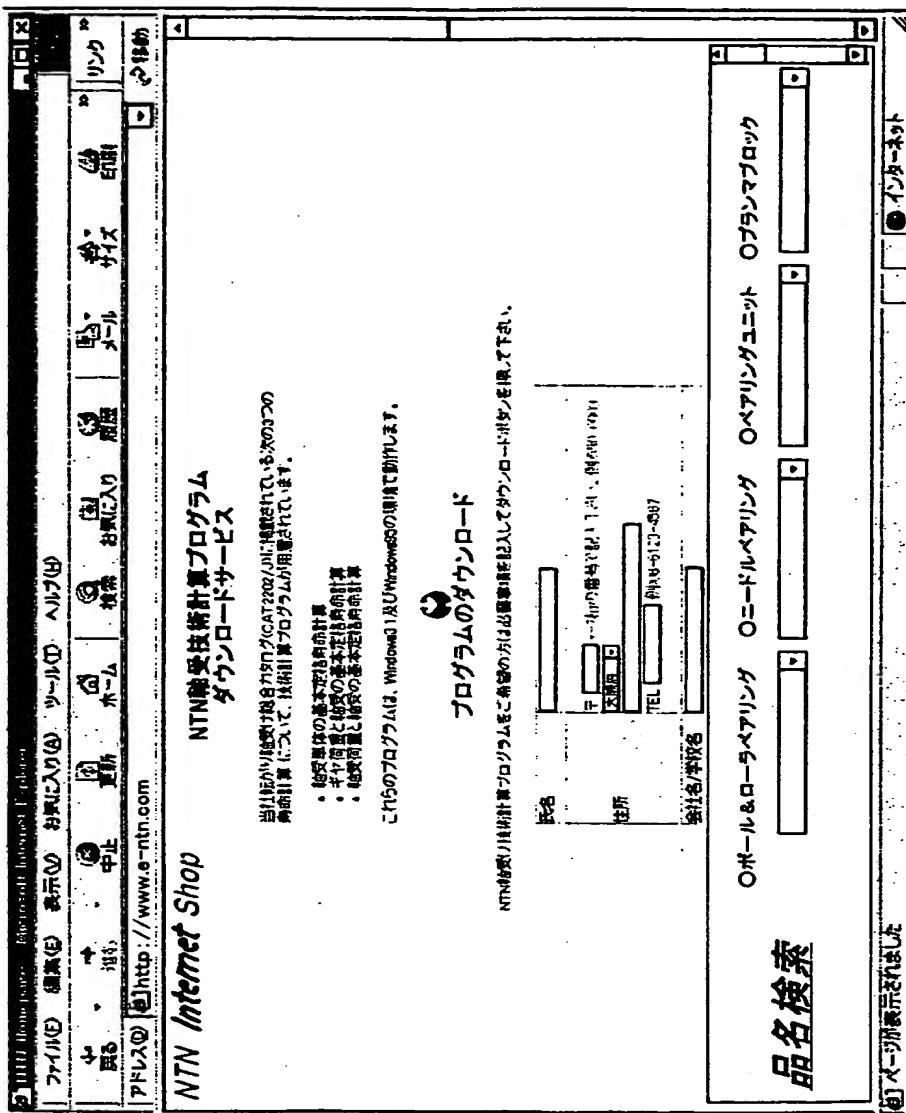
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

NTN Internet Shop http://www.ntn.com

ファイル(F) フォルダ(V) 表示(W) お問い合わせ(U) ツール(T) ヘルプ(H)

上 中 下 ホーム 検索 お問い合わせ メール リンク

アドレス(D) [http://www.ntn.com]

NTN Internet Shop 深溝玉軸受(開放形)

候補 紹介込み

内径寸法 (mm) : 25 ~ 100
外径寸法 (mm) : ~ 100
軸受幅 (mm) : ~ 100

紹介込み

品名一覧

| 選択 | NTN品名 | 内径寸法 (mm) | 外径寸法 (mm) | 幅 (mm) | 適合部数 (mm) | 適合部数 (mm) | 適合部数 (mm) |
|--------|-------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 000000 | 62005 | 25.000 | 87.000 | 10.000 | 4.3 | 8.4 | 10.000 |
| | 62006 | 25.000 | 47.000 | 8.000 | 10.000 | 16.000 | 16.000 |
| | 62008 | 25.000 | 47.000 | 12.000 | 10.1 | 16.000 | 16.000 |
| | 62009 | 25.000 | 62.000 | 16.000 | 14.0 | 18.000 | 16.000 |
| | 62010 | 26.000 | 62.000 | 17.000 | 21.2 | 12.000 | 14.000 |

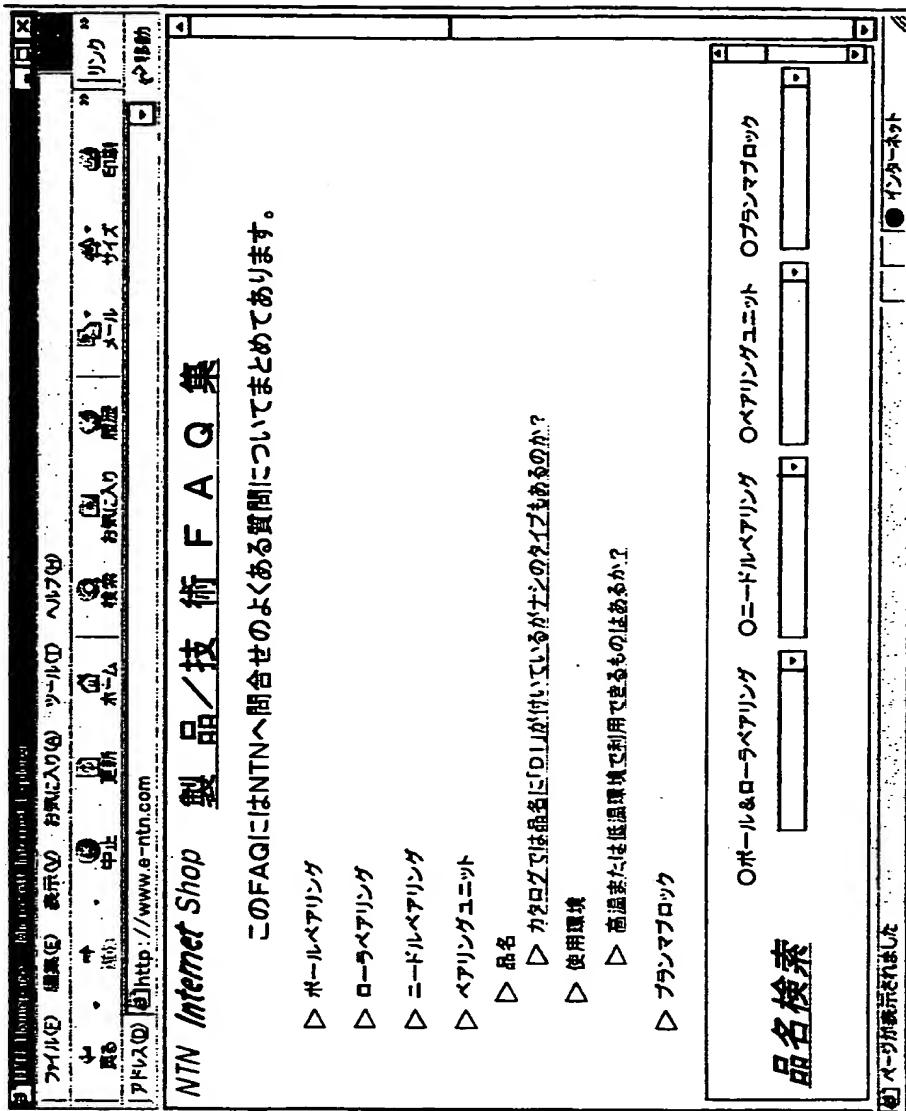
※ 現時点では在庫が確認されている品名のみを表示しています

引合

○アラート表示されました

●インター本社

【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機械部品の供給者1が、インターネットを通じて代理店2の営業支援を積極的に行い、代理店の機能を有効に生かしながら販売を促進すると同時に、顧客サービスの充実を図れるようにする。

【解決手段】 インターネット等のオープンネットワーク4に接続された供給者の通信装置5に、アクセスした顧客3が、機械部品の選定を可能にする技術情報提供手段5aと、選択された機械部品を販売する代理店を紹介する手段を設け、オープンネットワークに接続される代理店2の通信装置6に、引合に対する価格見積り、受注、代金回収、発送の処理を電子的に行う手段を設ける。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000102692]

1. 変更年月日 1990年 8月23日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市西区京町堀1丁目3番17号
氏 名 エヌティエヌ株式会社